

OMRON

Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический



M3 Expert (HEM-7132-ALRU)
Руководство по эксплуатации



Введение

Благодарим Вас за приобретение цифрового автоматического тонометра OMRON M3 Expert.

OMRON M3 Expert — это компактный, полностью автоматический измеритель артериального давления и частоты пульса, работающий на основе осциллометрического метода. Он легко и быстро измеряет артериальное давление и частоту пульса. Прибор использует усовершенствованную технологию «IntelliSense», которая обеспечивает комфортное для пациента нагнетание воздуха в манжету без предварительной установки требуемого уровня давления воздуха или его повторной накачки.

Назначение

Это устройство предназначено для измерения артериального давления и частоты пульса у людей с соответствующей данной манжетой длиной окружности плеча и при условии выполнения инструкций в этом руководстве. Прибор определяет наличие нерегулярного сердцебиения во время измерения и отображает предупреждающий индикатор вместе с результатами измерения.

Перед использованием прибора внимательно прочтите это руководство по эксплуатации.

Сохраните его для получения необходимых сведений в будущем. ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ С ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ относительно конкретных значений Вашего артериального давления.

Важная информация по безопасности

Предупреждение! Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжелым травмам.

(Общее применение)
▲ ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно назначать себе лечение на основе результатов, полученных с помощью этого прибора. Принимайте препараты в соответствии с назначением Вашего врача. Только квалифицированный врач может ставить диагноз и лечить гипертонию.

▲ Перед использованием прибора во время беременности, включая презаплаксию, при аритмии или атеросклерозе про консультируйтесь с лечащим врачом.

▲ Не используйте прибор на руке, если она травмирована или осуществляется ее лечение.

▲ Не надевайте манжету во время использования капельницы или переливания крови.

▲ Перед использованием прибора на руке с артериовенозным шунтом про консультируйтесь с лечащим врачом.

▲ Не используйте прибор одновременно с другим медицинским электрическим оборудованием (класс ME).

▲ Не используйте прибор близко высокочастотного хирургического оборудования, МРТ- или КТ-сканеров или в среде, богатой кислородом.

▲ Воздуховодная трубка или кабель адаптера переменного тока могут стать причиной случайного удушения грудных детей.

▲ Изделие содержит мелкие детали, которые при проглатывании младенцем могут стать причиной удушения.

(Использование адаптера переменного тока)

▲ Не пользуйтесь адаптером переменного тока при повреждении прибора или сетевого шнура. Немедленно отключите питание и извлеките сетевой шнур из розетки.

▲ Включайте адаптер переменного тока только в розетку с соответствующим напряжением. Не подключайте к розетке с разветвителем.

▲ Запрещается вставлять сетевой шнур в розетку и вынимать его мокрыми руками.

▲ Внимание! Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам легкой или средней тяжести, а также к повреждению оборудования или другого имущества.

(Общее применение)

▲ Всегда консультируйтесь с лечащим врачом. Самостоятельная постановка диагноза на основе результатов измерений и самолечение опасны.

▲ Людям с серьезными нарушениями кровообращения или другими заболеваниями крови перед использованием устройства необходимо про консультироваться с врачом, так как нагнетание воздуха в манжету может привести к образованию синяков.

▲ Снимите манжету, если она не начинает сдуваться во время измерения.

▲ Не используйте этот прибор для измерения давления у детей и лиц, не отвечающих за свои действия.

▲ Используйте прибор только для измерения артериального давления.

▲ Используйте только предназначенный для данного прибора манжету. Использование других манжет может привести к некорректным результатам измерений.

▲ Не пользуйтесь рядом с прибором сотовым телефоном или другими устройствами, которые излучают электромагнитные волны. Это может привести к неправильной работе прибора.

▲ Не разбирайте электронный блок и манжету. В противном случае это может привести к неточности показаний.

▲ Не используйте в местах наличия влаги или возможного попадания водяных капель на прибор. Это может привести к повреждению прибора.

▲ Не используйте прибор в движущемся транспортном средстве (автомобиль, самолет).

▲ Не выполняйте большое количество измерений, чем требуется. Это может привести к образованию синяков в результате нарушения кровообращения.

▲ Если вы подвергались мастэктомии, про консультируйтесь с лечащим врачом перед использованием устройства.

▲ Если ваше систолическое давление превышает 210 мм рт. ст., прочтите раздел «Если систолическое давление выше 210 мм рт. ст.» этого руководства по эксплуатации. Нагнетание большего давления, чем требуется, может привести к образованию синяков в месте наложения манжеты.

(Использование адаптера переменного тока)

▲ Полностью вставьте штекер адаптера переменного тока в розетку.

▲ Не гните за сетевой шнур при отсоединении штекера адаптера переменного тока от розетки. Аккуратно извлеките штекер адаптера переменного тока.

▲ Соблюдайте следующие указания при использовании сетевого шнура:

- Не допускайте повреждения шнура.
- Не разбрайте его.
- Не скручивайте его.
- Не завязывайте его в узел во время использования.
- Не зацепляйте его. Не ставьте на него тяжелые предметы.
- ▲ Удаляйте пыль со штекера адаптера переменного тока.
- ▲ Если устройство не используется, отсоедините штекер электронного блока.
- ▲ Отсоедините штекер адаптера переменного тока перед очисткой.
- ▲ Используйте только адаптер переменного тока OMRON, предназначенный для этого прибора. При работе с другими адаптерами возможно повреждение и/или выход прибора из строя.

(Использование элементов питания)

- ▲ При установке элементов питания обязательно соблюдайте полярность.
- ▲ Для данного прибора используйте только 4 щелочных или марганцевых элемента питания типа «АА». Не используйте элементы питания другого типа. Не используйте новые и старые элементы питания вместе.
- ▲ Если Вы не собираетесь использовать прибор в течение трех или более месяцев, извлеките из него элементы питания.

Общие меры предосторожности

- Не сжимайте манжету с усилием и не перегибайте воздуховодную трубку.
- При снятии воздуховодной трубы следует тянуть за пластмассовый штекер в месте соединения с основным устройством, а не за саму трубку.
- Не подвергайте прибор и манжету сильным ударам или вибрациям, не роняйте их на пол.
- Не нагнетайте воздух в манжету, если она не обернута вокруг плеча.
- Используйте прибор только в указанных условиях окружающей среды. В противном случае это может привести к неточности показаний.
- Прочтите рекомендации подраздела «Важная информация об электромагнитной совместимости (EMC)» в разделе «Б. Технические характеристики» и следуйте им.
- Прочтите рекомендации подраздела «Надлежащая утилизация прибора» в разделе «Б. Технические характеристики» и следуйте им при утилизации прибора и используемых с ним принадлежностей или дополнительных запасных частей.

1. Общие сведения о приборе

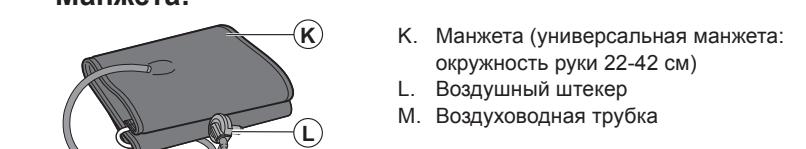
Комплект поставки:

Электронный блок, манжета компрессионная HEM-RML31, руководство по эксплуатации, чехол для хранения прибора, адаптер переменного тока AC ADAPTER-S (60240HW5SW), комплект элементов питания, журнал для записи артериального давления, гарантийный талон

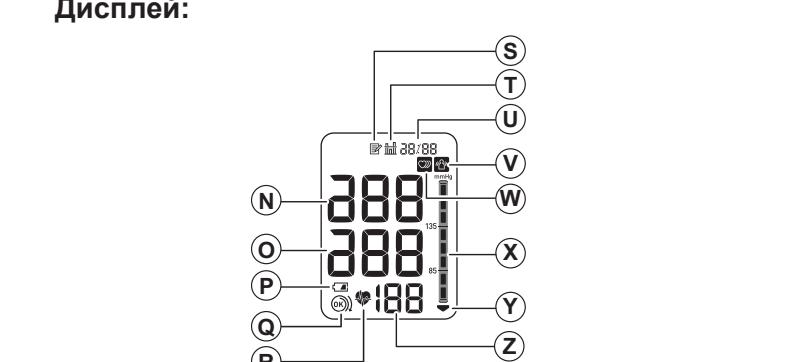
Электронный блок:



Манжета:



Дисплей:



- N. Систолическое артериальное давление (SYS)
- O. Диастолическое артериальное давление (DIA)
- P. Индикатор низкого уровня заряда элементов питания
- Q. Индикатор правильной фиксации манжеты
- R. Индикатор сердцебиения
- S. Пиктограмма памяти
- T. Пиктограмма среднего значения
- U. Значения даты/времени
- V. Индикатор движения
- W. Индикатор нерегулярного сердцебиения
- X. Индикатор уровня артериального давления
- Y. Индикатор декомпрессии
- Z. Значение частоты пульса (PULSE) номер ячейки памяти

Символы на дисплее:

Индикатор нерегулярного сердцебиения (■)

Если прибор обнаруживает нерегулярный ритм не менее двух раз за время измерения, на дисплее рядом со значениями измерения отображается индикатор нерегулярного сердцебиения. Нерегулярный ритм сердцебиения — это ритм, который на 25% отличается от среднего ритма, определенного при измерении систолического и диастолического артериального давления. Если рядом с результатом измерения отображается индикатор нерегулярного сердцебиения, рекомендуется обратиться к врачу за консультацией. Следуйте указаниям своего врача.

Индикатор движения (■)

Индикатор движения отображается, если во время измерения Вы двигались. Снимите манжету и подождите 2–3 минуты. Измерьте давление заново, стараясь не двигаться во время измерения.

Пиктограмма среднего значения (■)

Пиктограмма среднего значения отображается при нажатии и удержании кнопки памяти более 3 секунд. На дисплее отображается последнее среднее значение.

Световой индикатор правильной фиксации манжеты (■)

Если манжета положена на руку недостаточно плотно, результаты измерения могут быть неточными. В этом случае световой индикатор правильной фиксации манжеты не загорается. При правильной фиксации манжеты индикатор (■) загорается зеленым цветом. Данная функция используется для определения необходимой плотности приложения манжеты к руке.

Световой индикатор артериального давления

Если значения Вашего систолического и диастолического давления превышают стандартный диапазон (135 мм рт. ст. для систолического и/или 85 мм рт. ст. для диастолического артериального давления), то при отображении результатов измерения световой индикатор артериального давления загорится оранжевым цветом. Если значения находятся в пределах стандартного диапазона, индикатор не загорится.

Примечание: В соответствии с рекомендациями JNC 7* необходимо придерживаться следующих указаний.

Общие рекомендации относительно артериального давления	
Предгипертония при измерении в кабинете врача	Гипертония при измерении дома
120–139 мм рт. ст.	135 мм рт. ст.

Диапазон артериального давления

Систолическое артериальное давление	Диастолическое артериальное давление
80–89 мм рт. ст.	85 мм рт. ст.

Это имеет статистическую ценность для мониторинга артериального давления.

* JNC 7 — Седьмой доклад Объединенного Национального Комитета по предупреждению, распознаванию, оценке и лечению повышенного артериального давления (Декабрь, 2003г.).

2. Подготовка к работе

2.1 Установка/замена элементов питания

- Снимите крышку отсека для элементов питания.
- Установите или замените 4 элемента питания типа «АА» в соответствии с полярностью, указанной в отсеке для элементов питания.
- Установите крышку отсека для элементов питания на место.

Примечания:
 • Если на дисплее появился индикатор низкого уровня заряда элементов питания (■), выключите прибор и замените одновременно все четыре элемента питания. Рекомендуется использовать долговечные щелочные элементы питания.
 • Значения результатов измерений остаются в памяти даже после замены элементов питания.
 • Элементы питания из комплекта поставки могут иметь более короткий срок эксплуатации.

▲ Элементы питания следует утилизировать в соответствии с государственными/местными правилами по утилизации элементов питания.

2.2 Использование адаптера переменного тока

- Вставьте штекер адаптера переменного тока в гнездо для адаптера, расположенного на задней части электронного блока.
- Включите адаптер переменного тока в электрическую розетку.

Чтобы отсоединить адаптер переменного тока, сначала отсоедините его от электрической розетки, а затем отсоедините штекер адаптера от электронного блока.

2.3 Установка даты и времени

Перед первым измерением установите в тонометре нужную дату и время.

- Нажмите кнопку (●).
- Нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы установить год.

Нажмите кнопку (●), чтобы подтвердить год, после чего замигают значения месяца. Выполните те же шаги, чтобы изменить месяц, день, часы и минуты.

Год
Месяц
День
Час
Минута

Измените Подтверждите
Измените Подтверждите
Измените Подтверждите
Измените Подтверждите
Измените Подтверждите

► : вперед
◄ : назад

4. Сообщения об ошибках и устранение неисправностей

4.1 Символы и сообщения об ошибках

Условное обозначение ошибки	Причина	Способ решения
	Обнаружен нерегулярный пульс.	Рассстегните застежку и снимите манжету. Подождите 2–3 минуты и выполните еще одно измерение. Повторите шаги в разделе 3.3. При повторном появлении этого символа обратитесь к лечащему врачу.
	Движение во время измерения.	Внимательно прочитайте и повторите шаги, описанные в разделе 3.3.
	Манжета закреплена недостаточно плотно.	Наложите манжету правильно. Обратитесь к разделу 3.1.
	Низкий уровень заряда элементов питания.	Элементы питания рекомендуется заменять заранее. Обратитесь к разделу 2.1.
	Элементы питания полностью разряжены.	Их нужно немедленно заменить. Обратитесь к разделу 2.1.
	Воздушный штекер не подсоединен.	Плотно вставьте штекер. Обратитесь к разделу 3.1.
	Манжета закреплена недостаточно плотно.	Наложите манжету правильно. Обратитесь к разделу 3.1.
	Утечка воздуха в манжете.	Замените манжету новой. Обратитесь к разделу 5.3.
	Движение во время измерения; манжета недостаточно накачана.	Повторите измерение. Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения. Обратитесь к разделу 3.3. Если символ «E9» появляется неоднократно, следует вручную нагнетать воздух в манжету до тех пор, пока давление не поднимется на 30–40 мм рт. ст. выше предыдущего значения измерения. Обратитесь к разделу 3.3.
	При накачивании манжеты было превышено максимальное допустимое давление, а затем воздух был выпущен автоматически при нагнетании воздуха в манжету вручную.	Не прикасайтесь к манжете и/или не перегибайте воздуховодную трубку во время измерения. Не перекручивайте манжету больше необходимого значения. Обратитесь к разделу 3.3.
	Движение во время измерения.	Повторите измерение. Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения. Обратитесь к разделу 3.3.
	Манжете мешает одежда на плече.	Снимите одежду, мешающую манжете. Обратитесь к разделу 3.1.
	Ошибки прибора.	Свяжитесь с техническим центром OMRON.

4.2 Поиск и устранение неисправностей

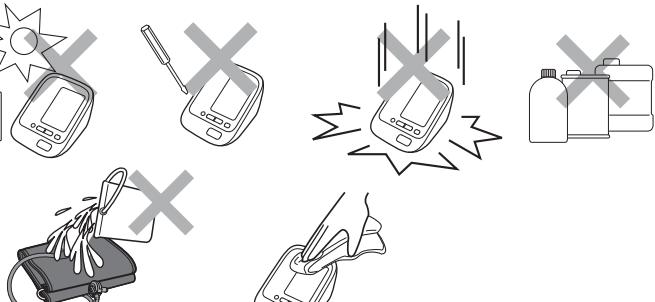
Проблема	Причина	Способ решения
Результат измерения слишком высокий (или низкий).	Манжета закреплена недостаточно плотно.	Наложите манжету плотнее. Обратитесь к разделу 3.1.
	Движение или разговор во время измерения.	Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения. Обратитесь к разделу 3.3.
	Манжете мешает одежда на плече.	Снимите одежду, мешающую манжете. Обратитесь к разделу 3.1.
Давление в манжете не возрастает.	Воздуховодная трубка не плотно подсоединенна к воздушному гнезду.	Убедитесь в том, что воздуховодная трубка надежно подсоединенна к электронному блоку. Обратитесь к разделу 3.1.
	Утечка воздуха в манжете.	Замените манжету на новую. Обратитесь к разделу 5.3.
Манжета сдувается слишком быстро.	Манжета наложена на плечо слишком свободно.	Наложите манжету правильно, чтобы она плотно облегала руку. Обратитесь к разделу 3.1.
Не удается выполнить измерение, или результаты слишком низкие или слишком высокие.	Манжета недостаточно накачена.	Поднимите давление в манжете на 30–40 мм рт. ст. выше предыдущего значения измерения. Обратитесь к разделу 3.3.
При нажатии на кнопки ничего не происходит.	Элементы питания разряжены.	Замените элементы питания новыми. Обратитесь к разделу 2.1.
	Элементы питания установлены неправильно.	Установите элементы питания с учетом полярности (+/–). Обратитесь к разделу 2.1.
Другие неисправности.	• Нажмите кнопку START/STOP и повторите измерение. • Замените элементы питания новыми. Если проблема не была устранена, обратитесь к Вашему дистрибутору продукции компании OMRON.	

5. Уход и хранение

5.1 Уход

Соблюдайте следующие правила для защиты прибора от повреждений:

- Храните прибор и его компоненты в чистом и безопасном месте.
- Не используйте абразивные или легко испаряющиеся чистящие средства.
- Не мойте прибор и какие-либо его компоненты, и не погружайте их в воду.
- Не используйте бензин, разбавители и растворители для очистки прибора.



- Используйте мягкую и сухую ткань или мягкую и смоченную нейтральным мылом ткань для очистки прибора и манжеты.
- Внесение в прибор изменений или модификаций, не одобренных производителем, приведет к аннулированию гарантии. Не разбрайте прибор или его компоненты и не пытайтесь осуществить их ремонт. Свяжитесь с уполномоченным техническим центром или дистрибутором OMRON.

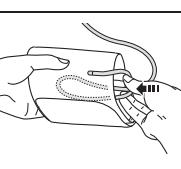
Калибровка и обслуживание

- Точность данного прибора для измерения артериального давления была тщательно проверена и сохраняется в течение длительного времени.
- Рекомендуется проверять точность измерения и правильность работы прибора каждые 2 года. Свяжитесь с уполномоченным техническим центром или дистрибутором OMRON.

5.2 Хранение

Храните прибор в чехле, когда он не используется.

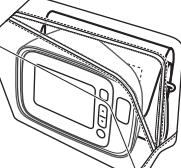
1. Отсоедините воздушный штекер от воздушного гнезда.



2. Аккуратно сложите воздуховодную трубку внутри манжеты.

Примечание. Не перегибайте и не мните воздуховодную трубку слишком сильно.

3. Поместите прибор и манжету в чехол.



Прибор запрещается хранить в следующих условиях:

- если на прибор попала влага или он намок;
- если место хранения подвержено воздействию высоких температур, влажности, действию прямых солнечных лучей, пыли или южных паров, таких как хлорная известь;
- если место хранения подвержено действию вибрации, ударов или является наклонной поверхностью.

5.3 Дополнительные медицинские принадлежности (в рамках Директивы ЕС об изделиях для медицинского применения 93/42/EEC)

Малая манжета	Универсальная манжета	Адаптер переменного тока
Окружность руки 17–22 см	Окружность руки 22–42 см	
CS2 Small Cuff (HEM-CS24)	HEM-RML31 * Манжета аналогична поставляемой с изделием.	AC ADAPTER-S (60240HW5SW)

6. Технические характеристики

Наименование

Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический OMRON

Модель

M3 Expert (HEM-7132-ALRU)

Дисплей

Цифровой ЖК-дисплей

Метод измерения

Осциллометрический

Диапазон измерений давления

от 0 до 299 мм рт. ст.

Диапазон измерений частоты пульса

от 40 до 180, 1/мин

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении давления воздуха в компрессионной манжете

±3 мм рт. ст.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении частоты пульса

±5 %

Компрессия

Автоматическая, с помощью воздушного электрического компрессора, управляемого системой неформальной логики

Декомпрессия

Клапан автоматического сброса давления

Память

100 измерений с датой и временем

Параметры источника питания

Постоянный ток 6 В – 4 Вт (DC 6V)

Источники питания

4 элемента питания «AA», 1,5 В или адаптер переменного тока (AC ADAPTER-S (60240HW5SW), ВХОД:

переменный ток (AC) 100–240 В, 50/60 Гц 0,12 А)

Прибл. 1000 измерений (при использовании новых щелочных элементов питания)

Срок службы элементов питания

100 измерений с датой и временем

Степень защиты от поражения электрическим током (токи утечки)

Тип BF

Защита от поражения электрическим током

Медицинское оборудование с внутренним источником питания (при работе от элемента питания)

Класс II (при работе от адаптера сетевого)

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха

от +10 до +40°C

относительная влажность

от 30 до 85 %

атмосферное давление

от 700 до 1060 гПа

Условия хранения и транспортирования

температура окружающего воздуха

от -20 до +60°C

относительная влажность

от 10 до 95 %

атмосферное давление

от 700 до 1060 гПа

Классификация степени защиты оболочки

IP 20

Масса электронного блока

не более 295 г (без элементов питания)

Масса манжеты

не более 170 г

Габаритные размеры электронного блока

141 (Д) x 107 (Ш) x 79 (В) мм

Габаритные размеры манжеты

594 мм x 145 мм

Манжета: окружность руки

от 22 до 42 см

Материал манжеты/трубки

Нейлон, полиэстер, поливинилхлорид

Комплект поставки

Электронный блок, манжета компрессионная HEM-RML31, руководство по эксплуатации, чехол для хранения прибора, адаптер переменного тока AC ADAPTER-S (60240HW5SW), комплект элементов питания, журнал для записи артериального давления, гарантинный талон

Примечания:

- В ходе клинического валидационного исследования для определения диастолического артериального давления в фазе 5 принимало участие 85 человек.
- Этот прибор не утвержден для измерения давления у беременных.

CE 0197

• Данный прибор удовлетворяет требованиям директив